



### ANALISIS PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PEMBANGUNAN PLTMH BAYANG JANIAH IV NAGARI BAYANG UTARA, KABUPATEN PESISIR SELATAN

### AN ANALYSIS OF COMMUNITY PARTISIPATION IN PLTMH DEVELOPMENT IN BAYANG JANIAH IV NAGARI BAYANG UTARA, PESISIR SELATAN REGENCY

**Helny Lalan**

Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti

E-mail: [helnylalan@gmail.com](mailto:helnylalan@gmail.com)

#### INFO ARTIKEL

##### Koresponden

**Helny Lalan**

[helnylalan@gmail.com](mailto:helnylalan@gmail.com)

##### Kata kunci:

**masyarakat,  
partisipasi,  
pengelolaan, PLTMH**

hal: 88 - 100

#### ABSTRAK

Pembangunan Infrastruktur PLTMH sedang gencar dilaksanakan di Sumatera Barat. Khususnya di Kabupaten Pesisir Selatan di mana telah teridentifikasi sebanyak 26 titik potensi dari 11 sungai besar dan 7 sungai kecil. Sebanyak 16 titik potensi telah dibangun PLTMH dengan 7 unit yang masih aktif, salah satu diantaranya adalah PLTMH unit Bayang Janiah yang terletak di Kecamatan IV Nagari Bayang Utara, Kabupaten Pesisir Selatan. Keberhasilan pembangunan infrastruktur di daerah akan berkelanjutan dengan baik jika ada partisipasi dari masyarakat. Selain itu ketersediaan air telah diukur dalam penelitian sebelumnya. Dalam penelitian ini akan dilakukan pengukuran tingkat partisipasi masyarakat dengan tujuan mengetahui seberapa besar tingkat partisipasi masyarakat dalam mendukung kegiatan pembangunan PLTMH Bayang Janiah. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dilakukan pengumpulan data dengan metode kuesioner pada 38 responden. Kuesioner tersebut menggunakan penilaian skala linket. Ada 4 tahapan pembangunan yang dianalisis yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengelolaan dan operasional serta monitoring dan evaluasi. Untuk pengolahan dan analisis data digunakan metode analisis menurut Nasir (2003) untuk mendapatkan tingkat partisipasi masyarakat dan Sugiyono (2008) untuk mendapatkan tingkat keaktifan masyarakat dalam berpartisipasi. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat pada pembangunan PLTMH tinggi di mana presentase partisipasi lebih dari 65%. Tahap pengelolaan dan operasional merupakan bagian dengan tingkat partisipasi masyarakat tertinggi. Tingkat keaktifan masyarakat, bersifat positif yang artinya masyarakat aktif dalam pembangunan PLTMH. Hal ini yang menyebabkan hingga saat ini, PLTMH Bayang Janiah masih beroperasi dan melayani kebutuhan listrik masyarakat Bayang Janiah Koto Ranah Kecamatan Bayang Utara, Kabupaten Pesisir Selatan.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><b>Correspondent:</b>  <b>Helny Lalan</b>  <i>helnylalan@gmail.com</i></p> <p><b>Keywords:</b>  <i>community, participation, management, PLTMH</i></p> <p><b>page: 88 - 100</b></p>	<p><i>PLTMH Infrastructure Development is being carried out intensively in West Sumatra. Especially in Pesisir Selatan Regency where 26 potential points have been identified from 11 major rivers and 7 small rivers. A total of 16 potential points have been built by the MHP with 7 units which are still active and one of them is the MHP unit of Bayang Janiah which is located in Kecamatan IV Nagari Bayang Utara District of Pesisir Selatan. The success of infrastructure development in the region will continue well if there is participation from the community. In addition it has been done in previous research. Therefore, in this stage, the level of community participation will be measured with the main goal of the community in supporting the development of PLTMh Bayang Janiah. To achieve this goal, the data was carried out by questionnaire method on 38 respondents. The questionnaire uses a likert scale. There are 4 stages of development that are analyzed, namely the planning, evaluation, management and monitoring and evaluation stages. For processing and data analysis approach method according to Nasir (2003) to get the level of community participation and Sugiyono (2008) to get the level of community activeness in trauma. the results of the study indicate that the level of community participation in the construction of PLTMH was high where the percentage of participation was more than 65%. The management and operational stages are part of the highest level of community participation. For the level of community activity, the results of the study indicate that the level of community activity is a positive environment for people who live in the construction of MHP. Things that have happened to date, PLTMH Bayang Janiah is still operating and serving the needs of the people of Bayang Janiah Koto Ranah, District of North Bayang, Pesisir Selatan Regency.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Copyright © 2018 U JSR. All rights reserved.</i></p>

## PENDAHULUAN

Energi listrik fosil yang banyak digunakan belakangan ini semakin terbatas. Energi listrik dengan memanfaatkan nuklir memiliki resiko yang sangat tinggi, sehingga masyarakat tidak menerima dengan baik pengembangan energi tenaga nuklir. Oleh sebab itu, diperlukan pembangkit listrik alternatif lainnya. Pemanfaatan potensi air, gas bumi, surya dan angin juga telah banyak dilakukan di beberapa daerah dalam skala besar tentunya dengan investasi yang besar. Tidak semua daerah dapat dijangkau oleh layanan tersebut melihat semakin tingginya konsumsi masyarakat terhadap energi ini.

Melihat potensi air yang masih tinggi pada setiap aliran sungai khususnya daerah Kabupaten Pesisir Selatan dengan 11 sungai besar dan 7 sungai kecil memungkinkan untuk dikembangkannya pembangkit listrik tenaga air skala kecil seperti PLTMH dan PLTM. Menurut data Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Sumatera Barat (2017), bahwa telah teridentifikasi sebanyak 63 titik potensi pengembangan PLTMH di seluruh wilayah Provinsi Sumatera Barat dengan 26 titik potensi terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan. Dari potensi tersebut, 16 titik potensi

telah dilakukan pembangunan PLTMH, namun hanya 7 (tujuh) yang masih aktif beroperasi. Dari penelusuran masalah melalui Dinas ESDM Provinsi Sumatera Barat, tidak aktifnya PLTMH terjadi karena mesin turbin mengalami kerusakan dan belum ada perbaikan hingga saat ini. Perbaikan tidak dilakukan akibat dari perubahan dana pembiayaan untuk pengelolaan PLTMH tersebut yang dulunya dari APBN sekarang menjadi tanggungan pemerintah nagari, sedangkan pemerintahan nagari tidak memiliki alokasi dana khusus untuk pengelolaan PLTMH tersebut.

Menurut penelitian Rosaira (2015) terdapat sisi negatif dari pembangunan PLTMH dalam kehidupan sosial masyarakat diantaranya, berkurangnya silaturahmi dan gotong royong antar warga. Balitbang Kementerian PU dalam hasil penelitian dan pengembangan pengelolaan teknologi masyarakat memperoleh hasil bahwa kondisi PLTMH cenderung banyak tidak terkelola dengan baik (tidak berkelanjutan), dikarenakan juga faktor sosial di mana layanan mikrohidro terbatas pada beberapa kepala keluarga saja, iuan yang tidak sebanding dengan biaya pengelolaan, kurangnya perhatian dari pihak pemerintah nagari/desa dan beralihnya masyarakat ke listrik PLN masuk desa. Permasalahan tersebut dapat dikaitkan sebagai imbas dari tidak adanya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan PLTMH. Oleh sebab itu, analisis partisipasi masyarakat sangat perlu dilakukan untuk menunjang keberlanjutan dari PLTMH Bayang Janiah.

Berdasarkan fakta dan pemikiran tersebut, tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui besarnya tingkat partisipasi masyarakat Nagari Bayang Janiah dalam pengelolaan PLTMH.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Objek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di PLTMH Batang Janiah Kecamatan VI Nagari Bayang Utara, Kabupaten Pesisir Selatan dengan objek penelitian adalah masyarakat pengguna PLTMH.

### **Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan adalah data primer di mana data diperoleh dengan menggunakan kuisisioner. Data awal pemasangan PLTMH Batang Janiah sebanyak 40 sambungan rumah yang terlayani. Sampel survei diambil secara acak sederhana (*simple random sampling*) dan *purposive sampling* karena setiap rumah tangga berhak untuk terpilih sebagai sampel. Untuk memperoleh data tentang pengelolaan PLTMH dan pengelolaan lingkungan dipilih responden yang memiliki pengetahuan dan pemahaman tertentu sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian. Dengan menggunakan Metode Slovin, maka jumlah sampel terpilih sebanyak 36 sampel dari 40 pelanggan. Responden yang dipilih adalah staf nagari, Pengelola PLTMH, masyarakat penerima manfaat PLTMH, dan pejabat nagari. Di samping itu juga dilakukan pengamatan meliputi tempat atau lokasi serta situasi dan kondisi tempat penelitian.

Kuesioner yang diberikan kepada responden, berupa pertanyaan tertutup mengenai partisipasi masyarakat dalam pengelolaan PLTMH Bayang Janiah, Kabupaten Pesisir Selatan. Pertanyaan tersebut terdiri dari empat kriteria penilaian partisipasi yaitu: partisipasi dalam tahap 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Pengelolaan dan Operasional serta 4) Monitoring dan Evaluasi. Data dianalisis menggunakan metode penilaian skala linkert dengan alternatif jawaban menggunakan pernyataan positif dengan skoring seperti yang ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Alternatif Jawaban Responden dan Skor Penilaian

Pilihan jawaban	Skor masing-masing pertanyaan	
	Pernyataan positif	Pernyataan negatif
Sangat tidak setuju	1	5
Tidak setuju	2	4
Tidak ada pendapat	3	3
Setuju	4	2
Sangat setuju	5	1

**Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data**

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif pola yang dilakukan adalah data yang diperoleh dari kuesioner kemudian dilakukan *editing, coding, kategorisasi, penafsiran, pemaknaan* dan pengambilan kesimpulan. Dalam penelitian ini, data kuisisioner diolah dengan beberapa tahapan. Tahapan pertama yaitu melakukan memetakan kuesioner kemudian rekapitulasi data responden. Selanjutnya untuk mengukur tingkat partisipasi masyarakat terhadap PLTMH digunakan rumus sebagai berikut (Nasir, 2003):

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- X = Persentase nilai skor partisipasi capaian terhadap nilai skor pasrtisipasi ideal
- Xi = Jumlah skor partisipasi capaian pada masing-masing kriteria partisipasi
- N = Jumlah skor partisipasi ideal masing-masing kriteria

Dari hasil persentase skor yang diperoleh, maka penentuan tingkat partisipasi berdasarkan pada kriteria nilai skor dan interpretasi sebagai berikut:

1. Tingkat Partisipasi Rendah di mana nilai  $X < 42\%$
2. Tingkat Partisipasi Sedang di mana nilai  $43\% > X < 65\%$
3. Tingkat Partisipasi Tinggi di mana nilai  $X > 65\%$

Selain penentuan tingkat partisipasi menurut Nasir (2003), dilakukan pula pengolahan data untuk menentukan tingkat keaktifan partisipasi masyarakat dalam pembangunan PLTMH Bayang Janiah dengan menggunakan pendekatan Sugiyono (2008) pada metode ini, model analisis yang dilakukan berupa analisis deskriptif dengan menjelaskan pernyataan responden melalui penggunaan tabel dan diagram. Kriteria yang menjadi tolak ukur pengukuran keaktifan disajikan pada Table 2.

Tabel 2. Jumlah Skor Responden

Keterangan	Jumlah Skor
Maksimal	38 (responden) x 5 = 190
Minimal	38 x 4 = 152
Median	38 x 3 = 114
Kuartil I	38 x 2 = 76
Kuartil III	38 x 1 = 38

Jumlah skor tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan beberapa pendekatan (Sugiyono, 2008), untuk menentukan seberapa besar tingkat partisipasi masyarakat, sebagai berikut:

1. Jika Kuartil III < Skor < Maksimal; artinya sangat positif (partisipasi masyarakat dinilai aktif).
2. Jika Median < Skor < Kuartil III; artinya positif (partisipasi masyarakat dinilai cukup aktif).

3. Jika Kuartil I < Skor < Median; artinya negatif (partisipasi masyarakat dinilai kurang aktif).
4. Jika Minimal < Skor < Kuartil I; artinya sangat negatif (partisipasi masyarakat dinilai tidak aktif).

Apabila dipersentasekan, maka besarnya tingkat partisipasi masyarakat dapat dihitung berdasarkan rumusan sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Partisipasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penyebaran Kuesioner

Data dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner kepada pelanggan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) di Bayang Janiah. Total item pertanyaan dalam kuisisioner sebanyak 35 pertanyaan, terdiri dari 6 item pertanyaan mengenai perencanaan pembangunan PLTMH, 8 item pertanyaan mengenai pelaksanaan pembangunan PLTMH, 15 item pertanyaan mengenai pengelolaan dan operasional, dan 6 item pertanyaan mengenai monitoring dan evaluasi.

Kuisisioner yang disebarkan sebanyak 38 kuisisioner kepada responden yang merupakan pelanggan PLTMH Bayang Janiah. Penyebaran kuisisioner dilakukan setelah mendapat izin penelitian dari pihak Nagari. Penyebaran kuisisioner dilakukan secara langsung oleh peneliti, dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada masing-masing pelanggan PLTMH di Bayang Janiah.

Peneliti telah merangkum hasil penyebaran kuisisioner, seperti pada Tabel 3. Data pada Tabel 3 menunjukkan jumlah kuisisioner yang dapat digunakan dalam penelitian ini. Secara keseluruhan total kuisisioner yang didistribusikan sebanyak 38 kuisisioner, dan semua kuisisioner dapat diterima kembali. Jadi kuisisioner yang tidak kembali sebanyak 0 kuisisioner. Total kuisisioner yang tidak dapat diolah sebanyak 0. Berdasarkan hal tersebut, maka total kuisisioner yang dapat diolah dan dianalisis lebih lanjut untuk penelitian ini adalah sebanyak 38 kuisisioner.

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, pendidikan terakhir, umur, lama berlangganan. Peneliti telah merangkum karakteristik responden secara terperinci yang ditunjukkan dalam Tabel 3.

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 31 orang dengan presentase 81,5% dan responden perempuan sebanyak 7 orang dengan presentase 18,5%. Untuk kategori pendidikan terakhir didominasi oleh responden yang berpendidikan SD yaitu sebanyak 16 responden dengan persentase 42,105%, pendidikan SMP sebanyak 5 responden dengan persentase 13,158%, pendidikan SMA sebanyak 6 responden dengan persentase 15,789%, dan lainnya (tidak pernah sekolah) 11 responden dengan perentase 28,948%.

Ditinjau dari karakterisitik usia responden, mayoritas usia responden berkisar diatas 37 tahun yaitu sebanyak 21 orang dengan presentase 55,263%, usia 26-31 tahun sebanyak 3 orang dengan persentase 7,895%, dan usia 32-37 tahun sebanyak 14 orang dengan persentase 36,842%. Kemudian untuk lama berlangganan rata-rata 3-6 tahun sebanyak 38 responden dengan persentase 100%. Hal ini dikarenakan, kepesertaan semua responden sudah dimulai ketika PLTMH dibangun.

**Tabel 3. Rekapitulasi Karakteristik Responden pada Lokasi Penelitian**

Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase
A. Jenis kelamin		
1. Laki-laki	31	81,5
2. Perempuan	7	18,5
B. Pendidikan terakhir		
1. SD	16	42,105
2. SMP	5	13,158
3. SMA	6	15,789
4. Diploma/S1	0	0
5. S2	0	0
6. lainnya	11	28,948
C. Umur		
1. 20-25 tahun	0	0
2. 26-31 tahun	3	7,895
3. 32-37 tahun	14	36,842
4. Diatas 37 tahun	21	55,263
D. Lama berlangganan		
1. < 1 tahun	0	0
2. 1-3 tahun	0	0
3. 3-6 tahun	38	100

Sumber: Data primer yang diolah (2018)

### Rekapitulasi Kuesioner Responden Pelanggan PLTMH Bayang Janiah

Setelah dilakukannya rekapitulasi berdasarkan karakteristik responden, maka dilakukan rekapitulasi pengelompokkan responden berdasarkan kriteria penilaian yang sudah disusun sebelumnya. Pengelompokkan masing-masing kriteria pada kuesioner responden dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Kriteria Responden pada Tahap Pembangunan PLTMH Bayang Janiah IV Nagari Bayang Utara**

No	Kode	Kriteria
1	A	Perencanaan Pembangunan PLTMH 1. Sosialisasi PLTMH 2. Keterlibatan dalam perencanaan
2	B	Pelaksanaan Pembangunan PLTMH 1. Terlibat dalam pelaksanaan pembangunan 2. Bantuan dana dalam pembangunan 3. Pendampingan Fasilitator 4. Peaksanaan oleh Kontraktor
3	C	Pengelolaan dan Operasional 1. Dibentuk Kelembagaan pengelola 2. Masyarakat dilibatkan dalam membentuk kelembagaan 3. Pelatihan kepada Pengelola 4. Kelembagaan Mendapatkan bantuan dana masyarakat 5. Aturan Hukum Pengelolaan dan Operasional
4	D	Monitoring dan Evaluasi 1. Terdapat Kegiatan Monitoring dan Evaluasi

Sumber: Hasil pengolahan data (2018)

Pada masing-masing kriteria, terdapat variabel yang membangun tahapan pembangunan yang nantinya menjadi tolak ukur penilaian tingkat partisipasi masyarakat. Uraian mengenai setiap kriteria diuraikan dalam Tabel 5.

**Tabel 5. Uraian Variabel Masing-masing Kriteria Penilaian Patisipasi Masyarakat**

No	Kriteria	Indeks (%)
1	A1.1	masyarakat mendapatkan informasi mengenai PLTMH dari pihak nagari
2	A1.2	masyarakat hadir dan terlibat secara aktif dalam sosialisasi perencanaan pembangunan
3	A2.1	masyarakat untuk ikut serta dalam survey penentuan lokasi\
4	A2.2	keikutsertaan masyarakat dalam penentuan lokasi pembangunan PLTMH
5	A2.3	keikutsertaan masyarakat dalam pembebasan lahan
6	A2.4	keikutsertaan masyarakat memberikan masukan berupa usulan dan gagasan baik itu ide maupun gagasan untuk perencanaan PLTMH
7	B1.1	penyusunan dokumen teknis pelaksanaan pembangunan PLTMH
8	B1.2	persiapan setiap kegiatan pelaksanaan pembangunan PLTMH
9	B1.3	pengawasan pelaksanaan pembangunan PLTMH
10	B2.1	terlibat menyumbangkan material dan sumber daya untuk pembangunan PLTMH
11	B2.2	bantuan dana tambahan untuk instalasi PLTMH di rumah masing-masing
12	B2.3	pelatihan instalasi PLTMH
13	B3.1	pendampingan fasilitator PLTMH selama pelaksanaan pembangunan
14	B3.2	melaksanakan instruksi dari fasilitator PLTMH
15	C1.1	menjadi pengurus kelembagaan
16	C1.2	mendukung kinerja pengurus kelembagaan
17	C1.3	memberikan ide pengembangan kelembagaan dan layanan PLTMH
18	C1.4	partisipasi kelembagaan dalam mengoperasionalkan PLTMH
19	C1.5	menentukan anggota kelembagaan
20	C2.1	Keterlibatan ninik mamak dalam pembentukan pengurus
21	C2.2	Keterlibatan bundo kanduang dalam pembentukan pengurus
22	C2.3	Keterlibatan pemuda nagari dalam pembentukan pengurus
23	C3.1	partisipasi pengurus kelembagaan dalam mengikuti pelatihan pengelolaan PLTMH
24	C3.2	partisipasi pengurus PLTMh dalam mengimplementasikan hasil pelatihan PLTMH
25	C3.3	partisipasi pengurus PLTMH dalam mengevaluasi hasil pelatihan dan kegiatan operasional PLTMH
26	C4.1	partisipasi masyarakat dalam memberikan bantuan dana berupa iuran untuk kelancaran PLTMH
27	C4.2	partisipasi masyarakat terhadap membantu pengurus dalam menadapatkan bantuan dana operasional dari pemerintah
28	C5.1	partisipasi masyarakat dalam membentuk aturan tersebut
29	C5.2	partisipasi masyarakat dalam menerapkan aturan tersebut
30	D1.1	kegiatan monitoring dan evaluasi kegiatan pengelolaan oleh kelembagaan PLTMH
31	D1.2	monitoring dan mengevaluasi suplai energi listrik PLTMH
32	D1.3	memonitoring dan mengevaluasi penggunaan energi listrik PLTMH
33	D1.4	memoniroring kegiatan pemeliharaan fasilitas PLTMH
34	D1.5	memberikan laporan dan keluhan terhadap layanan PLTMH
35	D1.6	partisipasi masyarakat dalam rapat evaluasi kinerja PLTMH

Hasil rekap kuesioner responden pelanggan PLTMH Bayang Janiah dapat dillihat pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 diuraikan perhitungan untuk mendapatkan indeks dan bobot sebagai berikut:

$$\text{Index (\%)} = \frac{136}{38 \times 5} \times 100 = 71,6 \%$$

$$\text{Bobot (\%)} = \frac{71,6}{2482,1} \times 100 = 2,88 \%$$

Tabel 6. Rekapitulasi Kuisisioner Responden Pelanggan PLTMH Bayang Janiah

No	Kriteria Pernyataan	Penilaian					Bobot					Total Skor	Indeks	Bobot	Jumlah
		SR	R	S	T	ST	SR	R	S	T	ST				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	A1.1	0	3	12	21	2	0	6	36	84	10	136	71.6	2.88	17.0
2	A1.2	0	6	7	18	7	0	12	21	72	35	140	73.7	2.97	
3	A2.1	1	8	6	19	4	1	16	18	76	20	131	68.9	2.78	
4	A2.2	0	5	11	8	14	0	10	33	32	70	145	76.3	3.07	
5	A2.3	3	12	3	11	9	3	24	9	44	45	125	65.8	2.65	
6	A2.4	1	8	7	22	0	1	16	21	88	0	126	66.3	2.67	
7	B1.1	1	9	8	19	1	1	18	24	76	5	124	65.3	2.63	22.3
8	B1.2	1	3	9	20	5	1	6	27	80	25	139	73.2	2.95	
9	B1.3	0	11	6	18	3	0	22	18	72	15	127	66.8	2.69	
10	B2.1	0	7	8	14	9	0	14	24	56	45	139	73.2	2.95	
11	B2.2	1	3	9	22	3	1	6	27	88	15	137	72.1	2.91	
12	B2.3	2	12	6	16	2	2	24	18	64	10	118	62.1	2.50	
13	B3.1	1	5	8	22	2	1	10	24	88	10	133	70.0	2.82	44.4
14	B3.2	1	9	6	14	8	1	18	18	56	40	133	70.0	2.82	
15	C1.1	0	4	12	6	16	0	8	36	24	80	148	77.9	3.14	
16	C1.2	1	3	7	12	15	1	6	21	48	75	151	79.5	3.20	
17	C1.3	2	7	4	9	16	2	14	12	36	80	144	75.8	3.05	
18	C1.4	3	8	5	5	17	3	16	15	20	85	139	73.2	2.95	
19	C1.5	1	6	4	10	17	1	12	12	40	85	150	78.9	3.18	16.3
20	C2.1	1	5	7	9	16	1	10	21	36	80	148	77.9	3.14	
21	C2.2	3	6	8	5	17	3	12	24	20	85	144	75.8	3.05	
22	C2.3	1	7	6	6	18	1	14	18	24	90	147	77.4	3.12	
23	C3.1	0	8	7	9	14	0	16	21	36	70	143	75.3	3.03	
24	C3.2	2	3	10	20	3	2	6	30	80	15	133	70.0	2.82	
25	C3.3	7	10	1	19	1	7	20	3	76	5	111	58.4	2.35	16.3
26	C4.1	0	6	7	21	4	0	12	21	84	20	137	72.1	2.91	
27	C4.2	1	4	8	19	6	0	8	24	76	30	138	72.6	2.93	
28	C5.1	1	4	13	17	3	0	8	39	68	15	130	68.4	2.76	
29	C5.2	1	7	6	23	1	1	14	18	92	5	130	68.4	2.76	
30	D1.1	2	9	6	19	2	2	18	18	76	10	124	65.3	2.63	
31	D1.2	0	4	6	26	2	0	8	18	104	10	140	73.7	2.97	16.3
32	D1.3	3	8	4	17	6	3	16	12	68	30	129	67.9	2.74	
33	D1.4	3	9	3	22	1	3	18	9	88	5	123	64.7	2.61	
34	D1.5	4	6	7	17	4	4	12	21	68	20	125	65.8	2.65	
35	D1.6	4	4	6	21	3	4	8	18	84	15	129	67.9	2.74	
<b>Jumlah</b>													2482.1	100	

Sumber: Hasil perhitungan (2018)

Berdasarkan diagram bobot di atas, dibuat peringkat masing-masing kriteria yang ditampilkan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Peringkat bobot Partisipasi Masyarakat pada Tahapan Pembangunan PLTMH Bayang Janiah

Peringkat	Kriteria	Bobot (%)
1	Pengelolaan dan Operasional	44,4
2	Pelaksanaan Pembangunan PLTMH	22,3
3	Perencanaan Pembangunan PLTMH	17
4	Monitoring dan Evaluasi	16,3

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2018)

### 1. Tingkat Partisipasi Dengan Persentase Nilai Skor Indeks

Persentase tingkat partisipasi responden pada masing-masing kriteria pernyataan dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Persentase Tingkat Partisipasi Masyarakat pada Pembangunan PLTMH Bayang Janiah Kabupaten Pesisir Selatan**

No	Kriteria	Index (%)	Rata-Rata	Tingkat Partisipasi
1	A1.1	71,6		
2	A1.2	73,7		
3	A2.1	68,9		
4	A2.2	76,3	70,4	Tinggi
5	A2.3	65,8		
6	A2.4	66,3		
7	B1.1	65,3		
8	B1.2	73,2		
9	B1.3	66,8		
10	B2.1	73,2		
11	B2.2	72,1	69,1	Tinggi
12	B2.3	62,1		
13	B3.1	70		
14	B3.2	70		
15	C1.1	77,9		
16	C1.2	79,5		
17	C1.3	75,8		
18	C1.4	73,2		
19	C1.5	78,9		
20	C2.1	77,9		
21	C2.2	75,8		
22	C2.3	77,4	73,4	Tinggi
23	C3.1	75,3		
24	C3.2	70		
25	C3.3	58,4		
26	C4.1	72,1		
27	C4.2	72,6		
28	C5.1	68,4		
29	C5.2	68,4		
30	D1.1	65,3		
31	D1.2	73,7		
32	D1.3	67,9		
33	D1.4	64,7	67,5	Tinggi
34	D1.5	65,8		
35	D1.6	67,9		

Sumber: Hasil pengolahan data (2018)

Berdasarkan Tabel 8 tentang persentase nilai rata-rata indeks diperoleh hasil bahwa pada semua tahapan masyarakat memberikan partisipasi yang tinggi, namun uraian pada masing-masing tahapan dapat dilihat pada deskripsi variabel penelitian.

## 2. Deskriptif Variabel Penelitian

Berikut deskripsi statistik variabel penelitian yang terdiri dari Perencanaan Pembangunan PLTMH, Pelaksanaan Pembangunan PLTMH, Pengelolaan dan Operasional, Monitoring dan Evaluasi.

### a. Variabel Perencanaan Pembangunan PLTMH

Persepsi responden mengenai Perencanaan Pembangunan PLTMH dapat dilihat pada Tabel 9. Berdasarkan Tabel 10 persepsi responden terhadap variabel kepengurusan dan kelembagaan memiliki kategori nilai rata-rata tinggi sebesar 70,4%. Skor terbesar terdapat pada indikator keempat dengan indeks sebesar 76,3%. Hal ini berarti indikator tingkat partisipasi masyarakat untuk ikut serta dalam penentuan lokasi pembangunan PLTMH menjadi

pernyataan yang paling berpengaruh untuk variabel Perencanaan Pembangunan PLTMH.

**Tabel 9. Tanggapan Responden Tentang Variabel Perencanaan Pembangunan PLTMH**

No	Kriteria Pernyataan	Penilaian					Bobot					Total Skor	Persentase
		SR	R	S	T	ST	SR	R	S	T	ST		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	A1.1	0	3	12	21	2	0	6	36	84	10	136	71.6
2	A1.2	0	6	7	18	7	0	12	21	72	35	140	73.7
3	A2.1	1	8	6	19	4	1	16	18	76	20	131	68.9
4	A2.2	0	5	11	8	14	0	10	33	32	70	145	76.3
5	A2.3	3	12	3	11	9	3	24	9	44	45	125	65.8
6	A2.4	1	8	7	22	0	1	16	21	88	0	126	66.3
<b>Total</b>											<b>803</b>		
<b>Rata-Rata</b>											<b>134</b>	<b>70.4</b>	

Sumber: Hasil pengolahan data (2018)

b. Variabel Pelaksanaan Pembangunan PLTMH

Persepsi responden mengenai Pelaksanaan Pembangunan PLTMH dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10. Tanggapan Responden tentang Variabel Pelaksanaan Pembangunan PLTMH**

No	Kriteria Pernyataan	Penilaian					Bobot					Total Skor	Persentase
		SR	R	S	T	ST	SR	R	S	T	ST		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	B1.1	1	9	8	19	1	1	18	24	76	5	124	65.3
2	B1.2	1	3	9	20	5	1	6	27	80	25	139	73.2
3	B1.3	0	11	6	18	3	0	22	18	72	15	127	66.8
4	B2.1	0	7	8	14	9	0	14	24	56	45	139	73.2
5	B2.2	1	3	9	22	3	1	6	27	88	15	137	72.1
6	B2.3	2	12	6	16	2	2	24	18	64	10	118	62.1
7	B3.1	1	5	8	22	2	1	10	24	88	10	133	70.0
8	B3.2	1	9	6	14	8	1	18	18	56	40	133	70.0
<b>Total</b>											<b>1050</b>		
<b>Rata-Rata</b>											<b>131</b>	<b>69.1</b>	

Sumber: Hasil pengolahan data (2018)

Berdasarkan Tabel 10 persepsi responden terhadap variabel Pelaksanaan Pembangunan PLTMH memiliki kategori nilai rata-rata tinggi sebesar 69,1%. Skor terbesar terdapat pada indikator kedua dan keempat dengan index sebesar 73,2%. Hal ini berarti indikator tingkat partisipasi masyarakat dalam persiapan setiap kegiatan pelaksanaan pembangunan PLTMH dan tingkat partisipasi masyarakat untuk terlibat menyumbangkan material dan sumber daya untuk pembangunan PLTMH menjadi pernyataan yang paling berpengaruh untuk variabel Pelaksanaan Pembangunan PLTMH pada responden.

c. Variabel Pengelolaan dan Operasional

Persepsi responden mengenai Pengelolaan dan Operasional dapat dilihat pada Tabel 11. Berdasarkan Tabel 11, persepsi responden terhadap variabel Pengelolaan dan Operasional memiliki kategori nilai rata-rata yang tinggi sebesar 73,4%. Skor terbesar terdapat pada indikator kedua dengan index sebesar 79,5%. Hal ini berarti indikator tingkat partisipasi masyarakat dalam mendukung kinerja pengurus kelembagaan menjadi pernyataan yang paling berpengaruh untuk variabel Pengelolaan dan Operasional pada responden.

**Tabel 11. Tanggapan Responden tentang Variabel Pengelolaan dan Operasional**

No	Kriteria Pernyataan	Penilaian					Bobot					Total Skor	Persentase
		SR	R	S	T	ST	SR	R	S	T	ST		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	C1.1	0	4	12	6	16	0	8	36	24	80	148	77.9
2	C1.2	1	3	7	12	15	1	6	21	48	75	151	79.5
3	C1.3	2	7	4	9	16	2	14	12	36	80	144	75.8
4	C1.4	3	8	5	5	17	3	16	15	20	85	139	73.2
5	C1.5	1	6	4	10	17	1	12	12	40	85	150	78.9
6	C2.1	1	5	7	9	16	1	10	21	36	80	148	77.9
7	C2.2	3	6	8	5	17	3	12	24	20	85	144	75.8
8	C2.3	1	7	6	6	18	1	14	18	24	90	147	77.4
9	C3.1	0	8	7	9	14	0	16	21	36	70	143	75.3
10	C3.2	2	3	10	20	3	2	6	30	80	15	133	70.0
11	C3.3	7	10	1	19	1	7	20	3	76	5	111	58.4
12	C4.1	0	6	7	21	4	0	12	21	84	20	137	72.1
13	C4.2	1	4	8	19	6	0	8	24	76	30	138	72.6
14	C5.1	1	4	13	17	3	0	8	39	68	15	130	68.4
15	C5.2	1	7	6	23	1	1	14	18	92	5	130	68.4
<b>Total</b>											<b>2093</b>		
<b>Rata-Rata</b>											<b>140</b>	<b>73.4</b>	

Sumber: Hasil pengolahan data (2018)

d. Variabel Monitoring dan Evaluasi

Persepsi responden mengenai Monitoring dan Evaluasi dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12. Tanggapan Responden Tentang Variabel Monitoring dan Evaluasi**

No	Kriteria Pernyataan	Penilaian					Bobot					Total Skor	Persentase
		SR	R	S	T	ST	SR	R	S	T	ST		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	D1.1	2	9	6	19	2	2	18	18	76	10	124	65.3
2	D1.2	0	4	6	26	2	0	8	18	104	10	140	73.7
3	D1.3	3	8	4	17	6	3	16	12	68	30	129	67.9
4	D1.4	3	9	3	22	1	3	18	9	88	5	123	64.7
5	D1.5	4	6	7	17	4	4	12	21	68	20	125	65.8
6	D1.6	4	4	6	21	3	4	8	18	84	15	129	67.9
<b>Total</b>											<b>770</b>		
<b>Rata-Rata</b>											<b>128</b>	<b>67.5</b>	

Sumber: Hasil pengolahan data (2018)

Berdasarkan Tabel 12, persepsi responden terhadap variabel Monitoring dan Evaluasi memiliki kategori nilai rata-rata yang tinggi yaitu sebesar 67,5%. Skor terbesar terdapat pada indikator ketiga dan keenam dengan indeks sebesar 67,9%. Hal ini berarti indikator partisipasi masyarakat dalam memonitoring dan mengevaluasi penggunaan energi listrik PLTMH dan partisipasi masyarakat dalam rapat evaluasi kinerja PLTMH menjadi pernyataan yang paling berpengaruh untuk variabel Monitoring dan Evaluasi pada responden.

**Tingkat Partisipasi Masyarakat Berdasarkan Metode Sugiyono (2008)**

Analisis tingkat partisipasi masyarakat pada tahapan pembangunan infrastruktur PLTMH diperoleh bahwa masyarakat memiliki tingkat partisipasi yang tinggi dengan persentase skor > 65%. Untuk mengetahui tingkat keaktifan masyarakat dalam berpartisipasi dapat diukur dengan metode yang diusulkan oleh Sugiyono (2008) seperti diuraikan sebelumnya. Hasil pengukuran tingkat keaktifan disajikan dalam Tabel 13.

Tabel 13. Pengukuran Tingkat Keaktifan Partisipasi Masyarakat

No	Kriteria	Skor	Median
1	Perencanaan Pembangunan PLTMH	134	114
2	Pelaksanaan Pembangunan PLTMH	131	114
3	Pengelolaan dan Operasional	140	114
4	Monitoring dan Evaluasi	128	114
<b>Total</b>		<b>533</b>	
<b>Rata-Rata</b>		<b>133.25</b>	<b>114</b>

Dari Table 13, dapat dilihat bahwa masing-masing kriteria tahapan pembangunan PLTMH, skor yang memenuhi keaktifan partisipasi adalah Kuartil III (38) < Skor < Maksimal (150); artinya sangat positif (partisipasi masyarakat dinilai aktif). Jika ditinjau dari nilai rata-rata skor, dari keempat kategori tersebut yang paling memenuhi adalah: pertama yaitu sangat positif yang berarti sangat aktif. Hal ini sesuai dengan pengukuran tingkat aktifitas metode sebelumnya yang menyatakan bahwa tingkat partisipasi masyarakat sangat tinggi. Pada tahapan pengelolaan dan operasional yang menjadi tahapan partisipasi masyarakat paling tinggi.

Hal ini terjadi karena pada tahapan perelaksanaan, yang melaksanakan pekerjaan konstruksi adalah kontraktor. Masyarakat hanya membantu secara sukarela karena merasa menjadi bagian dalam proyek tersebut. Bantuan lainnya yang sangat banyak diberikan oleh masyarakat adalah pada tahapan perencanaan. Pada tahapan ini menjadi bagian kedua tertinggi karena meskipun yang merencanakan adalah perencana yang ditunjuk oleh pemerintah pekerjaan umum kabupaten, namun masyarakat sangat dilibatkan dalam hal penentuan lokasi, pembukaan lahan dan pembebasan lahan. Untuk diketahui bahwa di Sumatera Barat, masalah pembebasan lahan adalah suatu hal paling rumit dilakukan. Bentuk bantuan lain yang diberikan oleh masyarakat adalah bersedia dengan sukarela memberikan data dan dana dalam perencanaan.

Monitoring dan Evaluasi menjadi tahapan paling rendah dalam tingkat partisipasi masyarakat karena mereka menganggap bahwa telah ada kelembagaan yang mengelola dan mengawasi bekerja alat dan mengontrol kinerja alat serta suplai yang dibutuhkan sehingga tidak banyak masyarakat yang peduli untuk memonitoring dan mengevaluasi PLTMH yang sudah dibangun. Mereka hanya sesekali melakukan komplek jika suplai berkurang.

Sedangkan tahapan Pengelolaan dan Operasional menjadi tahapan yang paling tinggi tingkat partisipasi masyarakatnya. Hal ini karena dalam pengelolaan telah melibatkan masyarakat seutuhnya untuk pelaksanaan dan proses pembentukan kelembagaan serta kepengurusan dengan masyarakat secara langsung.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian analisis data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan analisis data menggunakan metode Nasir (2003), diperoleh bahwa tingkat partisipasi masyarakat pada pembangunan PLTMH Bayang Janiah IV Nagari Bayang Utara Kabupaten Pesisir Selatan merupakan tingkat partisipasi tinggi.
2. Tingkat Partisipasi yang paling tinggi dilakukan oleh masyarakat pada tahapan pengelolaan dan operasional PLTMH Bayang Janiah
3. Tingkat keaktifan partisipasi masyarakat dalam pembangunan PLTMH Bayang Janiah sangat positif dengan arti partisipasi masyarakat dinilai aktif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kemenristek Dikti yang telah membiayai penelitian ini dalam skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) dan kepada PT. Pertamina (Persero) bagian CSR, Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Padang, CV. SANARI yang telah memberikan izin untuk dijadikan lokasi penelitian, TIM SANARI yang telah membantu pengambilan data. Terima kasih juga kepada pimpinan dan LPPM UNES yang telah memfasilitasi dan memberikan kesempatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyan, Ahmad, dkk. 2012. *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan PLTMH di Desa Depok Kecamatan Lebakbarang Kabupaten Pekalongan*. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Universitas Diponegoro. Hal 74.
- Anggono, Hudan Guntur. 2010. *Studi Pembangunan PLTMH Sumberan 16,4 kW di Dusun Sumberan Pacet Mojokerto Jawa Timur*. [digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate12904-Paper.pdf](http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate12904-Paper.pdf). Diakses tanggal 26 Mei 2017 15.45.
- Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral. 2017.
- Kurniasih, Novi, dan Refdinal Nazir. 2015. *Analisis Mode Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid Microhydro - Photovoltaic Array Menggunakan Homer (Studi Kasus: Kampung Bayang Janiah, Kabupaten Pesisir Selatan)*. *Journal Nasional Teknik Elektro Universitas Andalas Volume 4 Nomor 1*. <http://jnte.ft.unand.ac.id/index.php/jnte/article/view/114>. Diakses tanggal 27 Mei 2017.
- Forsyth, Tim and Johnson, Craig. 2014. *Elinor Ostrom's Legacy: Governing the Commons, and the Rational Choice Controversy*. *Development and Change*, 45 (5). ISSN 0012-155X (In Press)
- Rosaira, Ishelina dan Wati Hermawati. 2015. *Dampak Listrik PLTMH terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat di Dusun Gunung Sawur, Desa Sumber Rejo, Candipuro, Lumajang*. <http://lipi.go.id/publikasi/dampak-listrik-pltmh-terhadapkehidupan-sosial-ekonomi-masyarakat-di-dusun-gunung-sawur-desasumber-rejocandipuro-lumajang-/42>. Diakses tanggal 26 Mei 2017 pukul 15.59
- Saadat, Hadi. 2010. *Power System Analysis*, Third Edition. PSA Publishing.
- Suhirman. 2004. *Kerangka Hukum dan Kebijakan Tentang Partisipasi Warga di Indonesia*. Laporan Penelitian Independen, The Ford Foundation. Bandung
- Wijaksono, Sigit. 2013. *Pengaruh Lama Tinggal terhadap Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Pemukiman*. *Jurnal ComTech Vol. 4 No. 1 Juni 2013*, Hal 27
- [www.pu.go.id](http://www.pu.go.id). Balitbang Kementerian Pekerjaan Umum. 2011. *Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Teknologi Masyarakat*. Diakses tanggal 28 Mei 2017.

=====